

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-194370

(43) 公開日 平成 9 年(1997) 7 月29日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 31/375	ADD		A 6 1 K 31/375	ADD
A 2 3 L 1/30			A 2 3 L 1/30	B
1/302			1/302	
2/52			A 6 1 K 9/08	E
A 6 1 K 9/08			47/26	L
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁) 最終頁に続く				
(21) 出願番号	特願平8-302601		(71) 出願人	000002819
(22) 出願日	平成 8 年(1996)11月14日			大正製薬株式会社
(31) 優先権主張番号	特願平7-298185			東京都豊島区高田 3 丁目24番 1 号
(32) 優先日	平 7 (1996)11月16日		(72) 発明者	狩野 明
(33) 優先権主張国	日本 (J P)			東京都豊島区高田 3 丁目24番 1 号 大正製薬株式会社内
			(72) 発明者	大久保 始久
				東京都豊島区高田 3 丁目24番 1 号 大正製薬株式会社内
			(72) 発明者	上保 博子
				東京都豊島区高田 3 丁目24番 1 号 大正製薬株式会社内
			(74) 代理人	弁理士 北川 富造
				最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内服液剤

(57) 【要約】

【目的】 製剤中のビタミンCが経時的に安定なpH2～4.5の滋養強壯用内服液剤を提供する。

【構成】 ビタミンC、ステビア抽出物および糖アルコールを配合したpH2～4.5の内服液剤または食品飲料。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビタミンC、ステビア抽出物および糖アルコールを配合したpH2〜4.5の内服液剤または食品飲料。

【請求項2】 ビタミンB類、ビタミンC、ステビア抽出物および糖アルコールを配合したpH2〜4.5の内服液剤または食品飲料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ビタミンCを含有する内服液剤または食品飲料に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】ビタミンCはグァバ、イチゴ、レモンのような果実などから摂取できる。あるいはビタミンCを配合した滋養強壮用内服液剤や食品飲料などからも摂取できる。滋養強壮用内服液剤や食品飲料には通常、アミノ酸やビタミン、無機塩類などを配合するが、これらは苦味や不快な味を呈するものが少なくない。このため、滋養強壮用内服液剤や食品飲料には、呈味に代表される服用感を好ましいものとするために甘味料や香料が常用されている。このため、果実や滋養強壮用内服液剤、食品飲料には通常果糖や砂糖などの糖類がかなりの量配合されており、これらから充分量のビタミンCを摂取するためにはかなりの糖類を摂取してしまう結果、カロリー過剰になり、成人病予防などの観点から問題があった。

【0003】また、滋養強壮用内服液剤や食品飲料は、口当りの改善や清涼感を与えるためにpHを2〜4.5程度に設定するのが通常である。ところが、上記条件において滋養強壮用内服液剤や食品飲料にビタミンCを配合すると、速やかにビタミンCが分解してしまいビタミンCとしての生理活性を有しない分解物に変換してしまう。また、滋養強壮用内服液剤や食品飲料にビタミンCとビタミンB類（特にビタミンB₁、その塩及びそれらの誘導体）が同時に配合されている場合には、経時的に独特な不快臭が強くなり、服用感の著しい低下をきたしてしまう。本発明の目的は、これらの問題を解決した滋養強壮用内服液剤または食品飲料を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは鋭意研究した結果、ビタミンCを配合したpH2〜4.5の滋養強壮用内服液剤または食品飲料において、甘味料としてステビア抽出物および糖アルコールを配合すると、問題を解決できることを見いだし、本発明を完成した。すなわち、本発明は、ビタミンC、ステビア抽出物および糖アルコールを配合したpH2〜4.5の内服液剤または食品飲料である。

【0005】本発明において、ビタミンCとは、L-アスコルビン酸、その塩、そのエステル及びその誘導体を

指し、具体的にはアスコルビン酸ナトリウム、アスコルビン酸カリウム、アスコルビン酸モノステアレート、アスコルビン酸モノアルミテート、アスコルビン酸モノオレエートなどを挙げることができる。ビタミンCの配合量は0.01〜10重量%、好ましくは0.5〜6重量%である。

【0006】また、ステビア抽出物としては公知の各種ステビア抽出物を使用できるが、具体的にはリバウデオサイドA、リバウデオサイドB、リバウデオサイドC、リバウデオサイドD、リバウデオサイドE、ステビオサイド、ダルコサイドA、ダルコサイドB、ステビオールなどであり、これらは2種以上を混合して用いることもできる。これらの中ではリバウデオサイドAまたはステビオサイドが最も好ましい。ステビア抽出物の配合量は、0.005〜0.1重量%である。製剤中にビタミンB₁のような不快な風味を呈する成分を配合する場合には、その苦味の程度に応じて、苦味成分1.0重量%に対して2.0〜12.5重量%ずつ増量することができる。

【0007】さらに、糖アルコールとしてはマルチトール、ソルビトール、キシリトール、エリスリトールなどを挙げることができ、これらの1種または2種以上を配合することができる。中でも好ましい糖アルコールはマルチトールまたはエリスリトールである。糖アルコールの配合量は、ステビア抽出物との配合比により決まり、ステビア抽出物の甘味度を1としたときに0.1〜1.0の甘味度になる量を配合する。

【0008】本発明においては、前記必須成分にビタミンB類（特に不快な風味の強いビタミンB₁、その塩およびそれらの誘導体）を配合した場合でも内服液剤または食品飲料の風味が良好であることが特徴である。ビタミンB類とは、ビタミンB₁、ビタミンB₂、ビタミンB₆、ビタミンB₁₂、それらの塩、それらのエステル及びそれらの誘導体（例えば、ビスイプチアミン、ジセチアミン、フルスルチアミン、ペンフォチアミンなど）を指す。

【0009】本発明の内服液剤または食品飲料には、上記成分の他、通常内服液剤または食品飲料に用いる成分、例えば他の各種ビタミン（例えばビタミンA、ビタミンD、ビタミンE、ビタミンPおよびそれらの塩、エステル、誘導体）、アミノ酸（例えばタウリン、L-アスパラギン酸、L-アールギニン、トリプトファン、リジン）、生薬（例えばムイラブアマ、ニンジン、ジオウ）、カフェイン、ローヤルゼリー、多価アルコール（例えばプロピレングリコール）、有機酸（例えばクエン酸、乳酸、コハク酸、リンゴ酸）、pH調整剤（例えばクエン酸ナトリウム）、カフェイン、香料、保存剤などを本発明の効果を損なわない範囲で配合することができる。

【0010】

【実施例】以下、実施例、比較例および試験例を挙げて * 実施例1
本発明をさらに詳細に説明する。 *

(成分)	(配合量)
ビタミンB ₁ 硝酸塩	5mg
アスコルビン酸	500mg
マルチトール	15000mg
ビタミンB ₆	5mg
イノシトール	50mg
タウリン	2000mg
無水カフェイン	50mg
クエン酸	700mg
クエン酸ナトリウム	適量
安息香酸ナトリウム	70mg
ステビア抽出物	15mg
香料	微量

精製水で100mlにする (pH=3.5)

上記各成分を混合溶解することにより、内服液剤を得 ※【0011】実施例2
た。

(成分)	(配合量)
ビタミンB ₁ 硝酸塩	5mg
アスコルビン酸	500mg
エリスリトール	8000g
ビタミンB ₆	5mg
イノシトール	50mg
タウリン	2000mg
無水カフェイン	50mg
クエン酸	700mg
クエン酸ナトリウム	適量
安息香酸ナトリウム	69mg
ステビア抽出物	25mg
香料	微量

精製水で100mlにする (pH=3.5)

上記各成分を混合溶解することにより、内服液剤を得 ★【0012】実施例3
た。

(成分)	(配合量)
ビタミンB ₂	5mg
ビタミンB ₁ 硝酸塩	2mg
アスコルビン酸	1000mg
ソルビトール	2000mg
マルチトール	9000mg
ビタミンB ₆	5mg
ニコチン酸アミド	20mg
タウリン	1000mg
クエン酸	300mg
リンゴ酸	100mg
クエン酸ナトリウム	適量
安息香酸ナトリウム	70mg
ステビア抽出物	25mg
香料	微量

精製水で100mlにする (pH=2.8)

上記各成分を混合溶解することにより、内服液剤を得た。

*【0013】実施例4

(成分)	(配合量)
ビタミンB ₂	5mg
ビタミンB ₁ 硝酸塩	2mg
アスコルビン酸ナトリウム	1500mg
マルチトール	5000mg
タウリン	1000mg
クエン酸	400mg
リンゴ酸	100mg
クエン酸ナトリウム	適量
安息香酸ナトリウム	60mg
ニパプチ	2mg
ステビア抽出物	15mg
香料	微量

精製水で100mlにする(pH=4.0)

上記各成分を混合溶解することにより、内服液剤を得た。

※液剤を得た。

【0014】比較例1

実施例1において、マルチトール15000mgおよびステビア抽出物15mgのかわりに砂糖12gを用いた他は実施例1と同様にして内服液剤を得た。

【0015】比較例2

実施例1において、マルチトール15000mgのかわりに果糖11gを用いた他は実施例1と同様にして内服液剤を得た。

【0016】比較例3

実施例1において、クエン酸ナトリウムを用いてpHを3.5から5.3にした他は実施例1と同様にして内服※

【0017】試験例1〔官能試験〕

実施例1および実施例2で得られた内服液剤および比較例1および2で得られた内服液剤について、11名のパネルにより、内服液剤としての官能試験を行った。各試料20mlを少量ずつ交互に服用し、服用後(2~3分)の印象を相対的に評価した。官能試験項目として、ビタミンCのイメージ、低カロリー感、飲みやすさについて下記の5段階評価基準(表1)で評価し、平均点を算出した。結果を表2に示す。

【0018】

【表1】

評価点	ビタミンCのイメージ	低カロリー感	飲み易さ
1	なし	感じない	飲みづらい
2	弱い	あまり感じない	やや飲みづらい
3	やや弱い	どちらともいえない	どちらともいえない
4	やや強い	感じる	飲みやすい
5	強い	強く感じる	とても飲みやすい

【0019】

★40★【表2】

	ビタミンCのイメージ	低カロリー感	飲み易さ
実施例1	4.6	4.7	4.8
実施例2	4.7	4.8	4.7
比較例1	2.6	1.6	1.1
比較例2	2.4	1.8	1.0
比較例3	1.3	4.5	1.1

7

【0020】試験例2〔ビタミンCの安定性試験〕

実施例1および実施例2で得られた内服液剤および比較例1～3で得られた内服液剤を、65℃に保存してビタミンCの安定性について比較した。ビタミンCの定量は高速液体クロマトグラフ法により行った。結果を表3に示す。

【0021】

【表3】

	1週間	2週間
実施例1	77.3	60.8
実施例2	76.9	60.9
比較例1	58.7	32.1
比較例2	57.9	35.3

10

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 47/26			A 6 1 K 47/46	L
47/46			A 2 3 L 2/00	F
/(A 6 1 K 31/375				
31:51				
31:525				
31:44				
31:455)				

(72)発明者 水谷 卓
東京都豊島区高田3丁目24番1号 大正製
薬株式会社内